



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 667 612 A2**

## (12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95200284.8**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **G11B 15/44**

(22) Anmeldetag: **07.02.95**

(30) Priorität: **15.02.94 DE 4404687**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**16.08.95 Patentblatt 95/33**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB IT**

(71) Anmelder: **Philips Patentverwaltung GmbH**  
**Wendenstrasse 35c**  
**D-20097 Hamburg (DE)**

(84) **DE**

(71) Anmelder: **PHILIPS ELECTRONICS N.V.**  
**Groenewoudseweg 1**  
**NL-5621 BA Eindhoven (NL)**

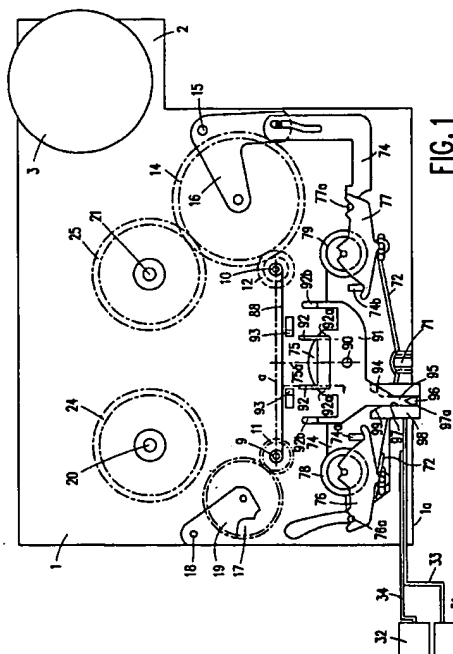
(84) **FR GB IT**

(72) Erfinder: **Kunze, Norbert, c/o Philips**  
**Patentverwaltung GmbH**  
**Wendenstrasse 35c**  
**D-20097 Hamburg (DE)**  
Erfinder: **Müller, Dieter, c/o Philips**  
**Patentverwaltung GmbH**  
**Wendenstrasse 35c**  
**D-20097 Hamburg (DE)**

(74) Vertreter: **von Laue, Hanns-Ulrich, Dipl.-Ing. et**  
**al**  
**Philips Patentverwaltung GmbH**  
**Wendenstrasse 35c**  
**D-20097 Hamburg (DE)**

(54) **Vorrichtung an dem reversierenden Laufwerk eines Magnetbandkassettengerätes.**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung an dem reversierenden Laufwerk eines Magnetbandkassettengerätes, bei dem das Magnetband (88) an wenigstens einem Aufnahme- bzw. Wiedergabemagnetkopf (75) vorbeigeführt wird, der an einer Trägerplatte (74) angeordnet ist, die in eine Schwingachse (90) kippbar und außerdem gegenüber dem Magnetband (88) verfahrbar ist, wobei infolge eines gesteuerten Verschwenkens jeweils eine von zwei an der Trägerplatte (74) angeordnete Andruckrollen (78, 79) gegen die zugehörige Tonwelle (9, 10) fahrbar ist, wodurch die Bandaufrichtung bestimmt wird, und wobei der Magnetkopf (75) an der Trägerplatte (74) um deren Schwingachse (90) drehbar gelagert ist und Geradführungen (92a/93; 96/97) vorgesehen sind, die den Magnetkopf (75) unabhängig von der Kippstellung der Trägerplatte (74) stets senkrecht zum Magnetband (88) führen.



EP 0 667 612 A2

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung an dem reversierenden Laufwerk eines Magnetbandkassettengerätes, bei dem das Magnetband an wenigstens einem Aufnahme- bzw. Wiedergabemagnetkopf vorbeigeführt wird, der an einer Trägerplatte angeordnet ist, die um eine Schwingachse kippbar und außerdem gegenüber dem Magnetband verfahrbar ist, wobei infolge eines gesteuerten Verschwenkens jeweils eine von zwei an der Trägerplatte angeordnete Andruckrollen gegen die zugehörige Tonwelle fahrbar ist, wodurch die Bandlaufrichtung bestimmt wird.

Aus der DE 33 12 134 C1 (PHD 83-035) ist ein reversierendes Laufwerk dieser Art bekannt. Bei diesem reversierenden Laufwerk erfolgt die Festlegung der Laufrichtung mittels einer Leitschlitzanordnung in einer Steuerplatte, die in Bandlaufrichtung hin und her verschiebbar ist und beim Vor- und Zurückfahren der Trägerplatte zwischen der Spielstellung und der Standby-Stellung der Trägerplatte die Kipprichtung vorgibt.

An der Trägerplatte ist der Magnetkopf starr befestigt. Der Magnetkopf dreht deshalb zusammen mit den beiden an ihm befestigten Bandführungs-Elementen, die dadurch in Abhängigkeit von der Wiedergaberichtung einen wechselnden Kontakt zum Tonband haben. Es ist erwiesen, daß ein mit vier Bandführungen ausgestattetes Laufwerk verbesserte Bandlaufeigenschaften besitzt. Verschwenkt bei einem Laufwerk der Tonkopf mit diesen vier Bandführungen mit der drehenden Trägerplatte, so ist die verbessernde Wirkung der vier Bandführungen nicht gegeben.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, bei der trotz drehender Trägerplatte die Wirkung der vier Bandführungs-Elemente erhalten bleibt und zusätzlich die Magnetspalte im Kopfspiegel des Magnetkopfes bei jeder Kipplage von der Kopfspiegelmitte hin stets in gleicher Lage sind.

Die gestellte Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Magnetkopf an der Trägerplatte um deren Schwingachse drehbar gelagert ist und Geradführungen vorgesehen sind, die den Magnetkopf unabhängig von der Kippstellung der Trägerplatte stets senkrecht zum Magnetband führen.

Da die Stellung des Magnetkopfes von der Geradführung und nicht mehr von der Kippstellung der Trägerplatte abhängig, ist eine optimale Berührung zwischen Magnetband Magnetkopf und Bandführungs-Elementen gewährleistet.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß eine Geradführung aus einer senkrecht zum Magnetband verlaufenden chassisfesten Nut besteht, in der ein Stift eines den Magnetkopf auf der Trägerplatte lagernden Kopfhalters geführt ist. Eine derartige Geradführung kann in einen Bereich verlegt sein, der von anderen Bauteilen nicht benötigt wird.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß eine andere Geradführung des Magnetkopfes chassisfeste Führungsstifte aufweist, die bei in die Spielstellung fahrendem Magnetkopf in Fangschlitze des Kopfhalters einfallen und dem Magnetkopf eine Höhen-Seitenführung geben.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß an dem Kopfhalter Kanten vorgesehen sind, mit denen er gegen chassisfeste Anschläge fährt, wodurch es zu einer Verkeilung und damit zu einer spielfreien Positionierung des Kopfhalters/Tonkopfes im Laufwerk zwischen dem Chassis und dem Kopfhalter kommt.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Teil eines Laufwerkes eines Magnetbandkassettengerätes mit einer den Magnetkopf führenden Trägerplatte in der Standby-Stellung, Fig. 2 das Laufwerk mit Trägerplatte und Magnetkopf in der Spielstellung bei einer ersten Bandlaufrichtung,

Fig. 3 das Laufwerk mit Trägerplatte und Magnetkopf in der Spielstellung in einer zweiten gegenläufigen Bandlaufrichtung,

Fig. 4 das Laufwerk mit Trägerplatte und Magnetkopf in einer Schnellaufstellung, bei der das Magnetband nur leicht abgetastet wird,

Fig. 5 bis 7 vergrößerte Ansichten des Wirkungsmechanismus von Geradführungen in Magnetkopfnähe, wobei

Fig. 5 das Zusammenwirken in der Standby-Stellung,

Fig. 6 das Zusammenwirken in der Spielstellung und

Fig. 7 das Zusammenwirken in der Schnellaufstellung zeigen.

Das Magnetbandkassettengerät nach der Erfindung weist, wie in Fig. 1 dargestellt, ein Gestell 1 auf, das über eine Stütze 2 einen nur in einer Richtung umlaufenden Antriebsmotor 3 trägt. Ein Antriebsritzel des Motors 3 führt eine Pese, die nicht dargestellte Schwungräder über Umlenkrollen derart führt, daß die Schwungräder gegensinnig drehen. Die Schwungräder sind im Gestell 1 gelagert. Eine der Schwungscheiben ist fest mit einer ersten Tonwelle 9 und die andere Schwungscheibe ist fest mit einer zweiten Tonwelle 10 verbunden. Weiterhin ist die eine Schwungscheibe mit einem Zahnrad 11 verbunden; die andere Schwungscheibe ist mit einem Zahnrad 12 verbunden. Über eine Rutschkupplung ist koaxial zu dem Zahnrad 12 ein weiteres Zahnrad auf der Schwungscheibe der Tonwelle 10 drehbar angeordnet, welches ständig kämmend mit einem als Zahnrad ausgebildeten Schaltrad 14 in Eingriff ist. Dieses Schaltrad 14 ist schwenkbar um eine Achse 15. Die Achse 15 trägt einen in Fig. 1 schematisch dargestellten Schwenkarm 16, auf dem drehbar das Schaltrad 14 gelagert ist. In ähnlicher Weise kämmt mit dem

Zahnrad 11 ständig ein Zahnrad 17. Dieses Zahnrad 17 ist drehbar um eine Schwenkachse 18 mittels eines schematisch dargestellten Schwenkarmes 19.

Wie Fig. 1 zeigt, sind drehbar im Gestell 1 Wickeldorne 20 und 21 gelagert. Diese Wickeldorne 20 und 21 sind fest mit Spulrädern verbunden. Über Rutschkupplungen sind die Wickeldorne 20, 21 mit Spielrädern 24, 25 verbunden.

Zum schnellen Vor- und Rücklauf sind zwei Tasten 31 und 32 angedeutet, die über Tastenstand 33 und 34 auf nicht dargestellte Weise den Vor- und Rücklauf bewirken können.

Es ist ein Nocken 71 vorgesehen, der auf eine Blattfeder 72 einwirken kann. Mit Hilfe des Nockens 71 und der Blattfeder 72 kann eine Trägerplatte 74 für einen Tonkopf 75 gegen ein Magnetband 76 verfahren werden. Die Blattfeder 72 drückt mit ihren freien Enden dazu gegen Halterungen 76 und 77, an denen Andruckrollen 78 und 79 gelagert ist. Die Halterungen werden gegen Anschläge 74a, 74b sowie 76a und 77b der Trägerplatte 74 gedrückt. Wie die Fig. 2 und 3 zeigen, kann die Trägerplatte 74 um eine Schwingachse 90 kippen. Dieses Kippen erfolgt mittels einer nicht dargestellten Steueranordnung.

Auf der Schwingachse 90 ist drehbar ein Kopfhalter 91 gelagert, der damit gegenüber der Trägerplatte 74 verschwenken kann. Auf den Kopfhalter 91 ist der Magnetkopf 75 beispielsweise durch Aufclipsen genau lageorientiert aufgesetzt. Beiderseits des Magnetkopfes 75 befinden sich innere Bandführungen 92 und weiter außen gelegene Bandführungen 92b. Die innen gelegenen Bandführungen 92 sind seitlich mit Fangschlitzen 92a versehen, in die Führungsstifte 93 eingeleiten können, wenn der Kopfhalter 91 mit dem Magnetkopf 75 in Richtung auf das Magnetband 88 verschoben wird. Die Führungsstifte 93 bilden zusammen mit den Fangschlitzen 92a Geradführungen unmittelbar im Bereich der Berührung von Magnetband 88 und Magnetkopf 75.

Der Kopfhalter 91 ist mit einem Führungsarm 94 versehen, der an seinem freien Ende 95 einen Stift 96 trägt. Dieser Stift 96 gleitet im Bereich einer chassissfesten Nut 97, die sich zwischen Leiteisen 98 ausbildet. Die chassissfeste Nut 97 ist zum Rand 1a des Gestells 1 hin von gleichbleibender Breite und kann in diesem Bereich gleichbleibender Breite den Stift 96 genau führen. Die Nut 97 verläuft senkrecht zu einer Verbindungslinie a zwischen den Tonwellen 9 und 10 und damit auch senkrecht zu dem zwischen den Tonwellen 9 und 10 gespannten Magnetband 88. Beim Verschieben der Trägerplatte 74 und Schwingachse 90 senkrecht zu dem Magnetband 88 sichert der in der Nut 97 gleitende Stift 96 damit stets eine Kopfstellung 75, die senkrecht zum Magnetband 88 bzw. der Linie a verläuft. Die Nut 97 öffnet sich in Richtung auf das Magnetband 88 und die Linie a zu einem Trichter 99. Dessen Bewandnis ist in Fig. 2 bis 4 näher erläutert.

Die Fig. 1 zeigt die Standby-Stellung des Laufwerkes, wobei die Trägerplatte 74 den Magnetkopf 75 deutlich aus dem Wirkbereich des Magnetbandes 88 herausgeführt hat. In dieser Stellung befindet sich der Stift 96 im unteren Endbereich 97a der chassissfesten Nut 97. Der Kopfhalter 91 ist über den Stift 96 in diesem Fall sicher geführt, und die Mittellinie 95a des Magnetkopfes steht eindeutig senkrecht auf der Linie a.

Fig. 2 zeigt eine Stellung des Laufwerkes, wobei das Magnetband 88 in einer ersten Bandlaufrichtung bewegt wird, die durch einen Pfeil 88a markiert ist. Die Trägerplatte 74 ist mit dem Kopfhalter 91 in Richtung auf das Band 88 vorgefahren, und das Band 88 ist in die Bandführungen 92, 92b eingelaufen; es liegt am Tonkopf 75 an. Nun sind die Führungsstifte 93 in die Fangschlitze 92a eingelaufen und geben dem Kopfhalter 91 unmittelbar in der Nähe des Kopfes 75 eine Geradführung vor. Der Kopfhalter 91 liegt dabei mit den Schrägen 92d an den Führungsstiften 93 an und wird dadurch parallel zum Band ausgerichtet. Um Irritationen zwischen dieser Geradführung und der zwischen den Leiteisen 98 zu vermeiden, hat der Führungsarm 94 nunmehr die Nut 97 verlassen und ist in den trichterförmig aufgeweiteten Bereich 99 eingelaufen, in dem der Stift 96 in der Nut 97 nicht mehr geführt ist. Bei dieser ersten Laufrichtung liegt die Andruckrolle 79 an der Tonwelle 10 an. Der Halter 77 hat sich wegen des Andruckes von dem Anschlag 74b abgehoben.

Zur Änderung der Bandlaufrichtung wird die Trägerplatte 74 zurückgefahren in Richtung eines Pfeiles 100, und die Steueranordnung sorgt dafür, daß die Kipprichtung der Trägerplatte 74 umgekehrt wird. Die Umsteuerung der Kipprichtung wird durch die nicht dargestellte Steueranordnung bewirkt. Ist die Trägerplatte 74 zurückgefahren, dann wird der Stift 96 wieder in der Nut 97 geführt. Beim erneuten Vorfahren in Richtung auf das Magnetband 88 verläßt der Stift 96 wieder die Nut 97, während zugleich die Führungsstifte 93 in die Fangschlitze 92a einlaufen. Die Geradführung ist dabei wieder von den Leiteisen 98 am Rand 1a des Gestells 1 in die unmittelbare Nähe des Tonkopfes 75 gerückt. Bei der Darstellung nach Fig. 3 drückt die Andruckrolle 78 gegen die Tonwelle 9, und das Magnetband wird nun in Richtung eines Pfeiles 88b in Gegenrichtung nach links über den Magnetkopf 75 hinweggezogen. Infolge des Andruckens der Andruckrolle 78 an die Tonwelle 9 hat sich der Halter 76 von dem Anschlag 74a abgehoben.

Fig. 4 zeigt eine Schnellaufstellung, bei der das Magnetband 88 den Tonkopf 75 gerade leicht berührt. In dieser Stellung befindet sich der Stift 96 gerade noch im parallelen Führungsbereich der Nut 97. Die Geradführung im Bereich der Leiteisen 98 ist damit noch gegeben, die Geradführung im Bereich der Führungsstifte 93 mit den Fangschlitzen 92a ist auch noch wirksam. Die Halterung 91 mit dem Tonkopf 75

ist also immer noch so geführt, daß der Magnetkopf 75 mit seiner Mittellinie 75a senkrecht auf der Lauf- richtung des Magnetbandes 88 steht. Lediglich der Anschlag 92d ist nicht mehr wirksam.

Auf diese Weise ist sichergestellt, daß der Ton- kopf immer seine optimale Stellung gegenüber dem Magnetband 88 einnimmt, ganz gleich ob die Träger- platte 74 gegenüber der Bandlaufrichtung verkippt oder nicht.

Fig. 5 zeigt den Kopfhalter vergrößert und in ei- nem Schnitt zur besseren Darstellung des Zusam- menwirkens der Führungsstifte 93 und Fangschlitze 92a. In Fig. 1 ist die Trägerplatte 74 zusammen mit dem Kopfhalter 91 in ihre Standby-Stellung zurückge- fahren. Dabei liegen die Fangschlitze 92a und die Führungsstifte 93 weit auseinander. Dies zeigt ver- größert Fig. 5. Führt nun die Trägerplatte 74 zusam- men mit dem Kopfhalter 91 in die Spielstellung, und zwar ganz gleich, ob für die erste oder zweite Band- laufrichtung, dann sind die Fangschlitze 92a auf die Führungsstifte 93 aufgefahren. Diese Stellung ist in Fig. 6 dargestellt, in der die oberen Geradföhrungen 92a/93 und der Anschlag 92d die Stellung des Ma- gnetkopfes 75 genau definieren.

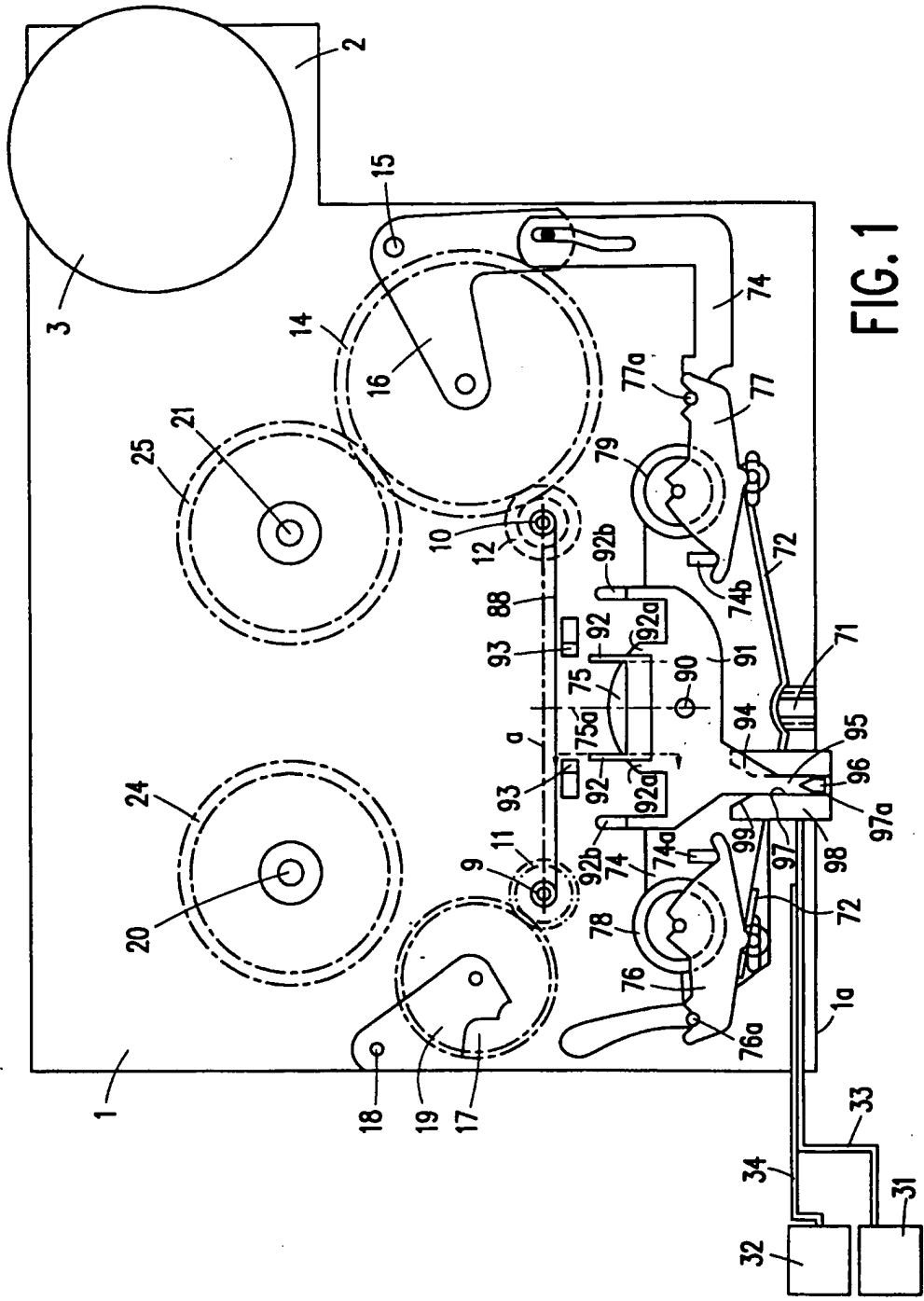
Fig. 7 zeigt die Zwischenstellung für den Schnellauf, wie sie in Fig. 4 dargestellt ist. In diesem Fall sind die Fangschlitze 92a ein Stück zurückgefa- hen. Die Führung der Fangschlitze 92a ist noch ge- währleistet, da die Wand 93a des Stiftes 93 noch in Kontakt mit der Nutwand 92e steht.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung an dem reversierenden Laufwerk ei- nes Magnetbandkassettengerätes, bei dem das Magnetband (88) an wenigstens einem Aufnah- me- bzw. Wiedergabemagnetkopf (75) vorbeige- führt wird, der an einer Trägerplatte (74) angeord- net ist, die in eine Schwingachse (90) kippbar und außerdem gegenüber dem Magnetband (88) ver- fahrbar ist, wobei infolge eines gesteuerten Ver- schwenkens jeweils eine von zwei an der Träger- platte (74) angeordnete Andruckrollen (78, 79) gegen die zugehörige Tonwelle (9, 10) fahrbar ist, wodurch die Bandlaufrichtung bestimmt wird, da- durch gekennzeichnet, daß der Magnetkopf (75) an der Trägerplatte (74) um deren Schwingachse (90) drehbar gelagert ist und Geradföhrungen (92a/93; 96/97) vorgesehen sind, die den Ma- gnetkopf (75) unabhängig von der Kippstellung der Trägerplatte (74) stets senkrecht zum Ma- gnetband (88) führen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn- zeichnet, daß eine Geradföhrung aus einer senk- recht zum Magnetband (88) verlaufenden chassifesten Nut (97) besteht, in der ein Stift (96)

eines den Magnetkopf (75) auf der Trägerplatte (74) lagernden Kopfhalters (91) geführt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch ge- kennzeichnet, daß eine andere Geradföhrung des Magnetkopfes (75) chassifeste Führung- stifte (93) aufweist, die bei in die Spielstellung fahrendem Magnetkopf (75) in Fangschlitze (92a) des Kopfhalters (91) einfallen und dem Ma- gnetkopf eine Höhen-Seitenföhrung geben.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn- zeichnet, daß an dem Kopfhalter (91) Kanten (92a) vorgesehen sind, mit denen er gegen chas- sifeste Anschläge fährt, wodurch es zu einer Verteilung und damit zu einer spielfreien Positio- nierung des Kopfhalters (91)/Magnetkopfes (75) im Laufwerk zwischen dem Chassis (1) und dem Kopfhalter (91) kommt.



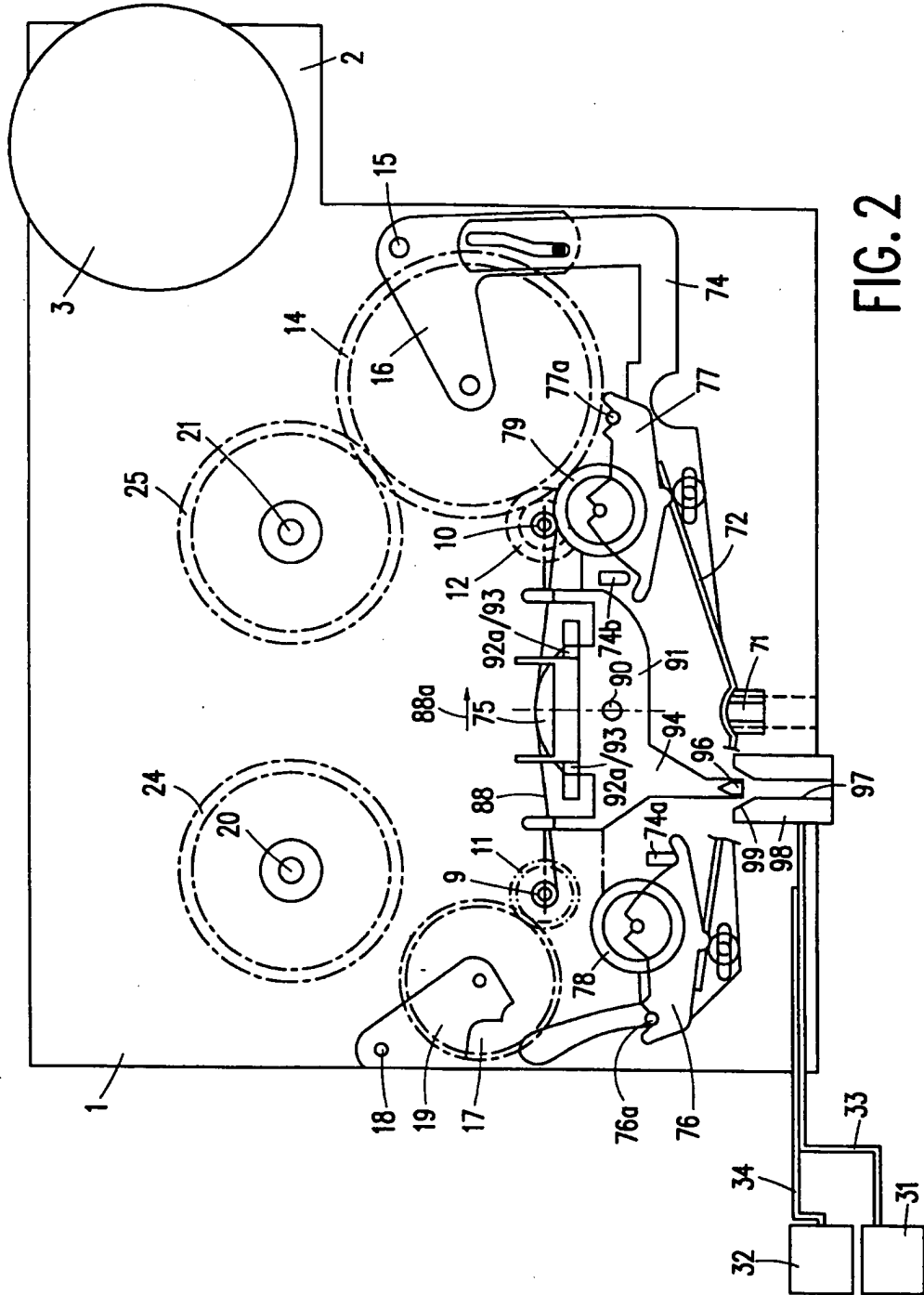
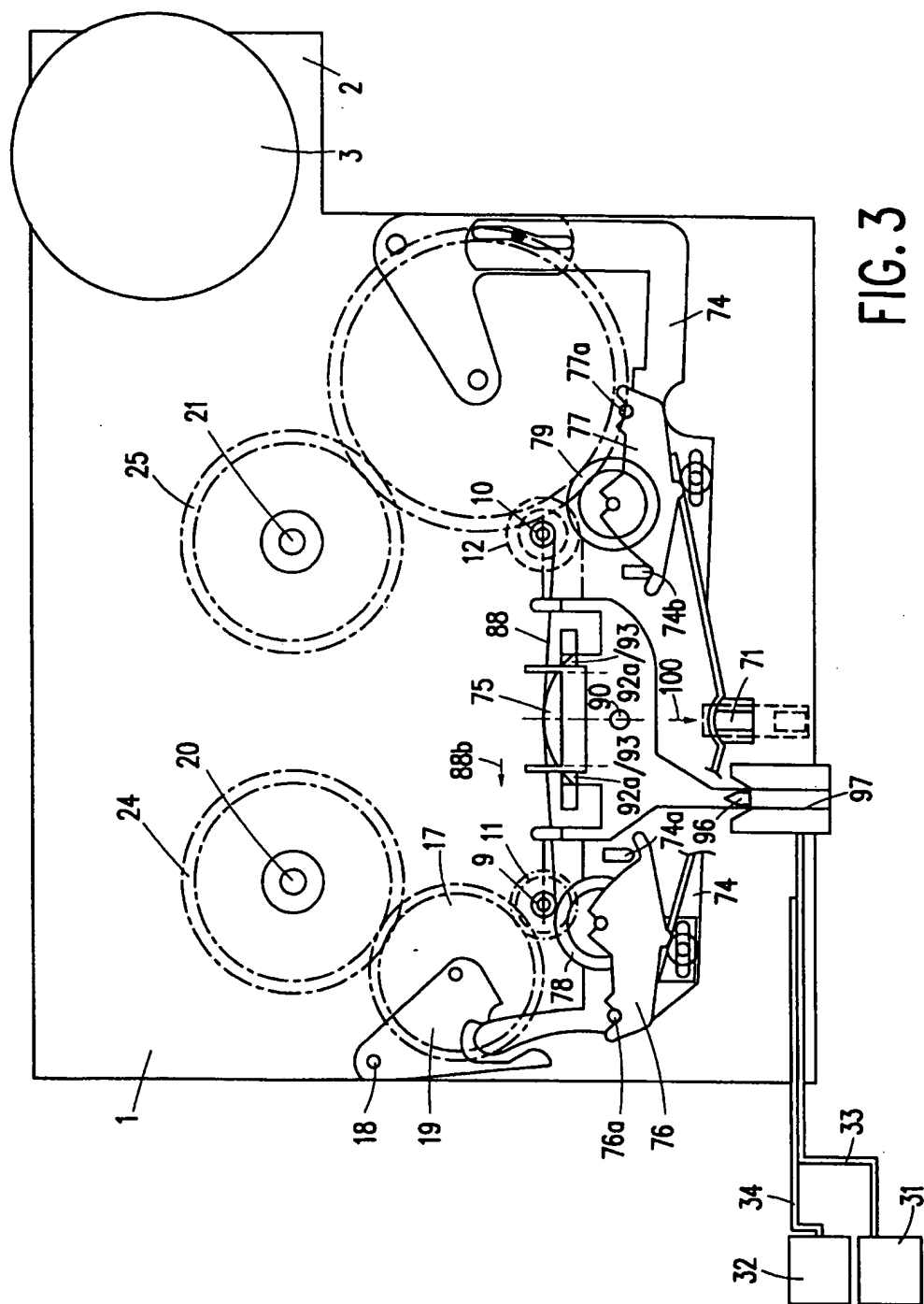


FIG. 2



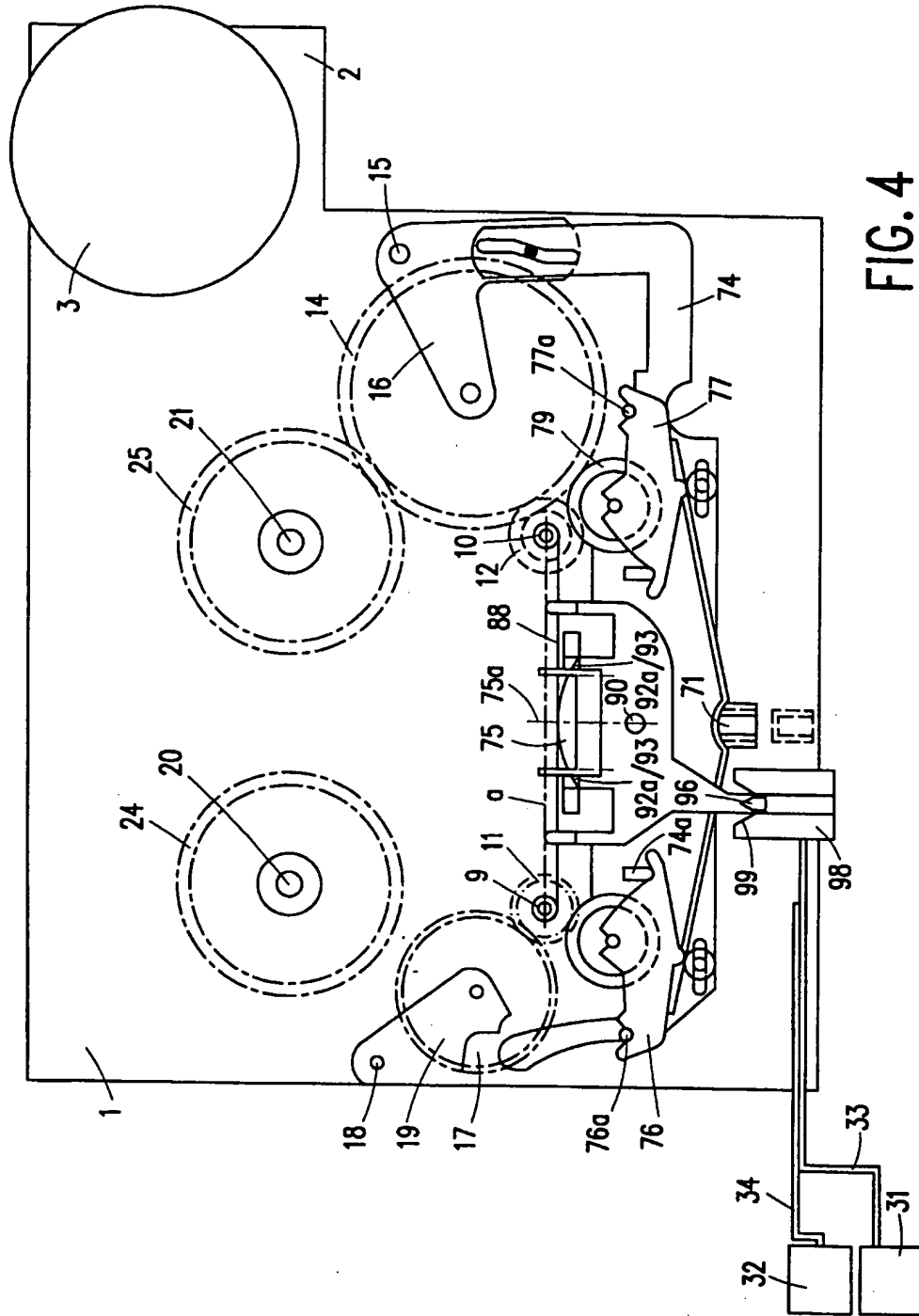
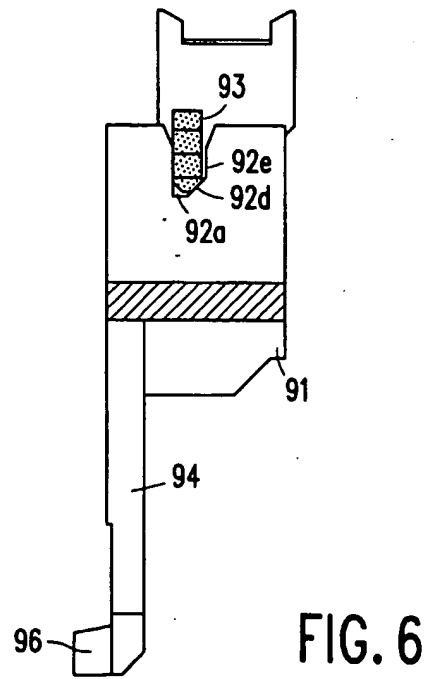
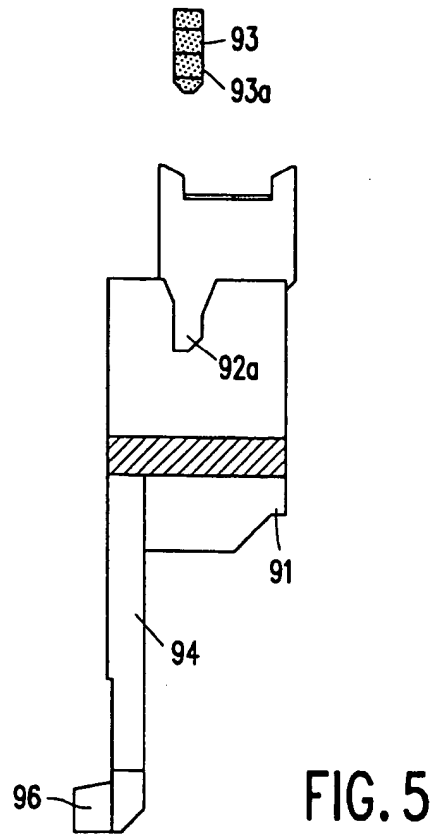


FIG. 4





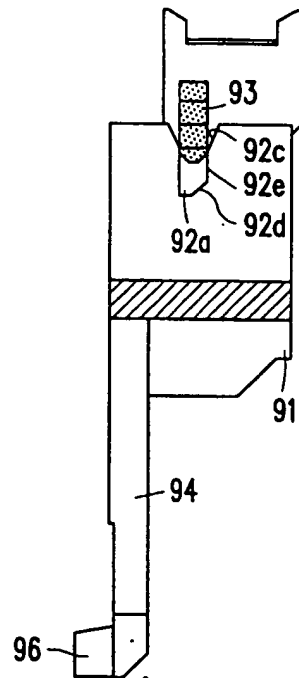
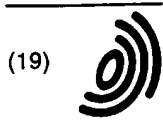


FIG. 7



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 667 612 A3

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(84) Veröffentlichungstag A3:  
14.02.1996 Patentblatt 1996/07

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: G11B 15/44

(43) Veröffentlichungstag A2:  
16.08.1995 Patentblatt 1995/33

(21) Anmeldenummer: 95200284.8

(22) Anmeldetag: 07.02.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
DE FR GB IT

(30) Priorität: 15.02.1994 DE 4404687

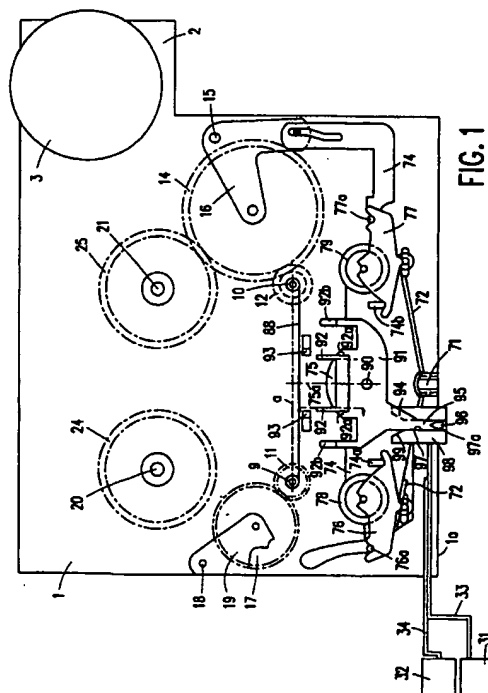
(71) Anmelder:  
• Philips Patentverwaltung GmbH  
D-22335 Hamburg (DE)  
Benannte Vertragsstaaten:  
DE  
• PHILIPS ELECTRONICS N.V.  
NL-5621 BA Eindhoven (NL)  
Benannte Vertragsstaaten:  
FR GB IT

(72) Erfinder:  
• Kunze, Norbert,  
c/o Philips Patentverwaltung GmbH  
D-20097 Hamburg (DE)  
• Müller, Dieter,  
c/o Philips Patentverwaltung GmbH  
D-20097 Hamburg (DE)

(74) Vertreter:  
von Laue, Hanns-Ulrich, Dipl.-Ing. et al  
D-22335 Hamburg (DE)

(54) **Vorrichtung an dem reversierenden Laufwerk eines Magnetbandkassettengerätes**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung an dem reversierenden Laufwerk eines Magnetbandkassettengerätes, bei dem das Magnetband (88) an wenigstens einem Aufnahme-bzw. Wiedergabemagnetkopf (75) vorbeigeführt wird, der an einer Trägerplatte (74) angeordnet ist, die in eine Schwingachse (90) kippbar und außerdem gegenüber dem Magnetband (88) verfahrbar ist, wobei infolge eines gesteuerten Verschwenkens jeweils eine von zwei an der Trägerplatte (74) angeordnete Andruckrollen (78, 79) gegen die zugehörige Tonwelle (9, 10) fahrbar ist, wodurch die Bandlaufrichtung bestimmt wird, und wobei der Magnetkopf (75) an der Trägerplatte (74) um deren Schwingachse (90) drehbar gelagert ist und Geradführungen (92a/93; 96/97) vorgesehen sind, die den Magnetkopf (75) unabhängig von der Kippstellung der Trägerplatte (74) stets senkrecht zum Magnetband (88) führen.



EP 0 667 612 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 20 0284

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-A-40 17 434 (TUNER CO. LTD.) * Spalte 10, Zeile 17 - Spalte 11, Zeile 33; Abbildungen 8-12 *	1	G11B15/44
A	EP-A-0 353 815 (PHILIPS PATENTVERWALTUNG GMBH) * Spalte 1, Zeile 15 - Zeile 42 *	1	
D,A	DE-A-33 12 134 (PHILIPS PATENTVERWALTUNG GMBH) * Zusammenfassung *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			G11B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Rechercheamt DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20. Dezember 1995	Prüfer Ressenaar, J-P
<p><b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b></p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 150 (01/95) (P/000)

# EP 0 667 612 A1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.  
010375486 \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 1995-276800/ 199537

**Reverse drive device for magnetic tape cassette apparatus - has straight guides which always guide magnetic head perpendicular to tape independently of tilt setting of support plate**

Patent Assignee: PHILIPS PATENTVERWALTUNG GMBH (PHIG ); KONINK PHILIPS ELECTRONICS NV (PHIG ); PHILIPS CORP INTELLECTUAL PROPERTY GMBH (PHIG ); PHILIPS ELECTRONICS NV (PHIG ); PHILIPS GLOEILAMPENFAB NV (PHIG ); US PHILIPS CORP (PHIG )

Inventor: KUNZE N; MUELLER D; MULLER D

Number of Countries: 006 Number of Patents: 007

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
EP 667612	A2	19950816	EP 95200284	A	19950207	199537 B
DE 4404687	A1	19950817	DE 4404687	A	19940215	199538
JP 7262648	A	19951013	JP 9524209	A	19950213	199550
EP 667612	A3	19960214	EP 95200284	A	19950207	199622
US 5583719	A	19961210	US 95385493	A	19950208	199704
EP 667612	B1	20000607	EP 95200284	A	19950207	200032
DE 59508437	G	20000713	DE 508437	A	19950207	200037
			EP 95200284	A	19950207	

Priority Applications (No Type Date): DE 4404687 A 19940215

Cited Patents: No-SR.Pub; DE 3312134; DE 4017434; EP 353815

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	-----	----	----------	--------------

EP 667612	A2	G	10	G11B-015/44	
-----------	----	---	----	-------------	--

Designated States (Regional): DE FR GB IT

DE 4404687	A1		9	G11B-015/44	
------------	----	--	---	-------------	--

JP 7262648	A		6	G11B-015/10	
------------	---	--	---	-------------	--

EP 667612	A3			G11B-015/44	
-----------	----	--	--	-------------	--

US 5583719	A		10	G11B-005/54	
------------	---	--	----	-------------	--

EP 667612	B1	G		G11B-015/44	
-----------	----	---	--	-------------	--

Designated States (Regional): DE FR GB IT

DE 59508437	G			G11B-015/44	Based on patent EP 667612
-------------	---	--	--	-------------	---------------------------

Abstract (Basic): EP 667612 A

The magnetic tape (88) is carried past a magnetic head (75) which is arranged on a support plate (74). The support plate can be tilted about an axis of oscillation and can also be advanced with regard to the magnetic tape. Each one of two pressing rollers (78, 79) on the support plate can be driven towards the associated sound shaft (9, 10) by controlled pivoting, by which the tape running direction is determined. The magnetic head is rotatably mounted on the support plate about its axis of oscillation. Straight guides (92a/93; 96/97) are provided, which always guide the magnetic head perpendicular to the magnetic tape independent of the tilt setting of the support plate.

ADVANTAGE - Action of four tape guide elements is maintained despite rotating support plate.

Dwg.1/7

Derwent Class: T03; W04

International Patent Class (Main): G11B-005/54; G11B-015/10; G11B-015/44

International Patent Class (Additional): G11B-015/00; G11B-021/16

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**